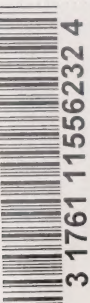


CA1
HW11
-73 F52



focus on eye safety

CAI HW11
73F52



Health
and Welfare
Canada

Santé et
Bien-être social
Canada

National Health and Welfare
Community Publications
16-111-16-111

Educational Services
Health Protection Branch

Published by authority of
The Honourable Marc Lalonde
Minister of National Health and Welfare

Maurice LeClair, M.D.
Deputy Minister of National Health

A. W. Johnson
Deputy Minister of National Welfare

©

Information Canada
Ottawa, 1973
Cat. No.: H52-873
Ronalds Federated Graphics
Contract No.: 07KX-H1011-P3037

1. WHY SHOULD I WEAR GLASSES WITH IMPACT-RESISTANT LENSES?

For a number of years special protective eyewear has been used and/or required in industry. These special eyeglasses have successfully provided protection for the eyes against foreign bodies, splashing liquids, mechanical injury, and the injury caused by the breakage of the eyeglasses themselves.

Similar controls were not applied to eyeglasses for everyday use since the type of eyewear used in industry could be unacceptable for reasons of comfort and style to many persons who require prescription lenses. However a large number find industrial glasses quite satisfactory for everyday use and they may well suit your needs.

If not, you can increase the eye protection your eyeglasses offer by requesting IMPACT-RESISTANT LENSES when you have your eyeglass prescription filled. Today, it is not necessary to totally sacrifice style for protection and you should be able to select a style you like with impact-resistant lenses.

2. ARE IMPACT-RESISTANT LENSES REALLY UNBREAKABLE?

No! *Any eyeglass lens can be broken* if it receives the necessary impact or series of impacts. However through proper and wise selection of impact-resistant eyeglass material and suitable frame, your new glasses can protect you better than if you made a choice solely on the basis of style or cost.

3. WHAT TYPES OF IMPACT-RESISTANT LENSES ARE COMMONLY AVAILABLE IN CANADA?

a) Heat-treated glass lenses

After glass lenses are ground to the desired prescription and suitably edged to fit the eyeglass frames selected, the lenses are then heated to a minimum temperature of 1,100 degrees Fahrenheit and quickly cooled with jets of compressed air. After cooling they are examined or tested for impact resistance by various methods.

This treatment changes the way the lenses react to impact so they generally offer greater resistance to breakage.

b) Optical Plastic Lenses

These lenses are made from a special group of plastics suitable for lens grinding and optical use and are naturally resistant to impact and breakage.

4. HOW DO THESE TWO TYPES OF LENSES COMPARE?

There is still no ideal eyeglass material. Both heat-treated and optical plastic types have drawbacks. You should be aware of these factors.

a) Heat-treated glass lenses are referred to as either industrial hardened or dress hardened depending on their thickness. Industrial thickness hardened glass lenses have a good safety record. However impact-resistant lenses for dress use are thinner than the industrial ones. There is some controversy over the degree of protection offered by heat-treated lenses thinner than those used by industry. While acknowledging that various experimental data have indicated a relatively poor performance from the thinner dress hardened lenses, a number of authorities feel that while not meeting industrial specifications, these thinner heat-treated lenses still offer protection that may be worthwhile. It depends on the nature of the required visual correction.

The purchaser of any pair of eyeglasses with heat-treated lenses must also be aware that if the lenses become pitted, marred or scratched, they lose their protective value (the protection gained from the heat treatment is determined by the quality of the glass surface). In fact a flawed heat-treated lens might give less protection than untreated glass.

- For this reason, *badly scratched, chipped, or pitted heat-treated lenses should be replaced.*

- Some types of glass lenses (such as certain bifocals and tinted light-sensitive lenses) are not suitable for heat treatment.

b) Optical plastic lenses for everyday use have greater impact resistance than heat-treated

glass lenses of the same thickness and are lighter in weight.

- But, these optical plastic lenses are more prone to scratch than glass lenses though the effect of this on their use will vary greatly from person to person.

5. WHAT ABOUT THE NEW CHEMICALLY-HARDENED GLASS LENSES?

This is a new process for hardening of glass lenses and involves a chemical ion-exchange in the glass. It is reported to give more impact-resistance to glass lenses than the heat-treating process but is still in developmental stages and not yet generally available. Your optometrist or optician can provide additional information.

6. DOES THE EYEGLASS FRAME I CHOOSE HAVE ANY EFFECT ON EYEGLASS SAFETY?

Yes, wise frame selection can provide additional protection.

- It is preferable to choose a frame made of somewhat resilient material which surrounds the lenses completely. Properly fitted, this provides an energy absorbing bed in which the lens sits which adds to the impact resistance of the lens.

- Rimless eyeglass styles requiring the drilling of holes to hold the arms and nose-piece cannot be heat-treated. Moreover the drilling of holes weakens the glass even more and consequently a rimless style can be very dangerous unless optical plastic lenses are used.

7. WHAT ARE THE IMPORTANT FACTORS IN CONSIDERING IMPACT-RESISTANT LENSES?

In order to appreciate what type of eyeglass and lens is best for your needs, *you should discuss the matter of impact-resistance as thoroughly as possible with the eye care practitioner who determines or dispenses your prescription.*

- At the present time, optical plastic lenses generally seem to offer the broadest choice and highest level of impact-resistance for

general use. They are often recommended for short-sighted (myopic) persons who require lenses that are thinner at the centre than at the edge.

- However, there may be factors associated with the prescribed correction for your eye condition which make the choice of glass lenses equal or preferable to plastic.

- Age and life style will influence choice.

- Children should have protective eyewear* because they will likely be engaging in active sport or games where there is a hazard of eyeglass breakage.

- Home workshop enthusiasts using power equipment should have the same industrial thickness, heat-treated or plastic lenses as power equipment operators in industry. Both face similar hazards!

- Sports-minded adults should also consider protective eyewear.

- Select your eyeglass frame with safety in mind.

- Presently optical plastic lenses may be more expensive than heat-treated lenses which may in turn be more expensive than ordinary glass lenses. The final cost of eyeglasses will vary considerably with other factors such as frame style, type of prescription, services available and new technology.

- But remember that any additional cost involved in choosing impact-resistant lenses and safety-oriented frames will be paid for many times over if an eye injury is prevented.

Prepared and distributed by Health Programs Branch and Health Protection Branch, Department of National Health and Welfare, in cooperation with the Canadian Ophthalmological Society, the Canadian Association of Optometrists and the Canadian Guild of Dispensing Opticians.

la plus grande. Ces verres sont souvent recommandés pour les personnes myopes qui ont besoin de verres plus minces au centre que sur les bords.

- Il peut aussi arriver que le verre ou le plastique puissent s'adapter indifféremment à la correction prescrite.

- L'âge et le mode de vie influent sur le choix de lunettes.

—Les bricoleurs qui se servent d'un outillage électrique devraient porter des verres traités à la chaleur ou en plastique d'épaisseur industrielle. Ils sont exposés aux mêmes dangers que les travailleurs de l'industrie, utilisant le même outillage.

—Les enfants devraient porter des lunettes de protection. Ils s'adonneront très probablement à un sport ou des jeux où ils seront exposés à briser leurs lunettes.

—Enfin, les sportifs devraient songer à se procurer des verres résistants aux chocs.

- Choisissez la monture de vos lunettes dans une optique de sécurité.

Les verres optiques en plastique sont habituellement les plus chers, suivis des verres traités à la chaleur et enfin des verres ordinaires. Mais le prix d'une paire de lunettes varie considérablement en fonction d'autres facteurs tel que le genre de monture, le type de prescription, les services offerts et les nouvelles techniques. Toutefois, rappelez-vous que l'argent dépensé pour l'achat de verres anti-choc et d'une monture de sécurité est un investissement pour la protection de vos yeux.

Préparé et distribué par la Direction générale des programmes de la Santé et par la Direction générale de la Santé nationale et du Bien-être social, en collaboration avec la Société canadienne d'ophtalmologie, l'Association canadienne des optométristes et la Canadian Guild of Dispensing Opticians.

mieux aux chocs que des verres traités à la chaleur de même épaisseur. Par contre, les verres de plastique se rayent plus facilement mais les dommages de cette nature dépendent surtout de l'usager.

5. QU'EN EST-IL DES NOUVEAUX VERRES CHIMIQUEMENT DURCIS?

Ces nouveaux verres s'obtiennent par un procédé de durcissement basé sur un échange d'ions dans le verre. Ce procédé donne des verres résistant mieux aux chocs que les verres traités par la chaleur, mais il n'en est encore qu'au stade expérimental et son emploi n'est pas généralisé. Pour de plus amples informations consultez votre optométriste ou votre opticien.

6. LE GENRE DE MONTURE CHOISI INFLUE-T-IL SUR LA SÛRETÉ DES LUNETTES?

Oui, une monture bien choisie peut donner plus de protection.

- Il est préférable de choisir une monture faite d'un matériau un peu élastique, entourant complètement les verres. Si la monture est bien ajustée, elle agit comme tampon et protège les verres.

- Les lunettes non sorties, dans lesquelles il faut percer des trous pour fixer les parties de la monture s'ajustant au nez et aux oreilles ne peuvent pas subir le traitement par la chaleur. Le percage des trous rend le verre encore plus faible. Les lunettes non sorties peuvent donc être très dangereuses si les verres ne sont pas en plastique.

7. QUELS SONT LES FACTEURS À RETENIR POUR FAIRE UN BON CHOIX DE VERRES ANTI-CHOC?

Il faut d'abord discuter de ces problèmes avec l'ophtalmiste ou avec le spécialiste qui donne la prescription.

- Présentement, ce sont en général les verres optiques en plastique qui offrent le choix le plus varié et dont la résistance aux chocs est

b) Les verres optiques en plastique

Ces verres sont fabriqués d'une catégorie spéciale de plastiques pouvant être meulés et adaptés à l'optique. Ils sont naturellement résistants aux chocs et au bris.

4. COMMENT CES DEUX TYPES DE VERRES SE COMPARENT-ILS?

Il n'existe pas encore de matériau idéal pour les lunettes. Les verres traités à la chaleur ou en plastique présentent tous deux des inconvénients.

a) Les verres traités à la chaleur sont désignés en fonction de leur épaisseur soit comme verres durcis d'usage industriel, soit comme verres durcis d'usage courant. Pour les verres durcis d'usage industriel, le bilan de sécurité est bon. Mais les verres résistants aux chocs pour usage courant sont plus minces et le degré de protection qu'ils assurent fait encore l'objet de controverse.

Tout en reconnaissant que les diverses données expérimentales jettent un certain crédit sur ces verres, de nombreuses autorités pensent que même s'ils ne répondent pas aux prescriptions de l'industrie, ils offrent toutefois une protection qui n'est pas négligeable.

Tout dépend du genre de traitement que doit subir le verre selon l'ordonnance. La protection conférée par le traitement à la chaleur dépend de la qualité de la surface du verre et l'acheteur doit savoir que lorsque des verres sont picotés, rayés ou ébréchés, ils perdent leurs qualités protectrices. En fait des verres traités à la chaleur mais endommagés peuvent assurer une moins bonne protection que des verres non traités.

- Les verres traités à la chaleur qui sont fortement rayés, ébréchés ou picotés, doivent être remplacés.

- Certains types de verres optiques (tels que les verres bifocaux et les verres teintés), ne se prêtent pas au traitement par la chaleur.
- b) Les verres optiques en plastique pour usage courant sont plus légers et résistent

1. POURQUOI PORTER DES LUNETTES AVEC DES VERRES ANTI-CHOC?

Ces lunettes spéciales protègent les yeux contre les corps étrangers, les éclaboussures, les lésions causées par des chocs mécaniques ou par le bris des verres eux-mêmes. On les utilise depuis un certain nombre d'années dans l'industrie où elles sont souvent de port obligatoire.

Pour des raisons de confort et de style, les lunettes courantes ne sont pas soumises aux mêmes exigences, mais un grand nombre de personnes s'accommodent très bien du type de lunettes utilisé dans l'industrie. Si ce n'est pas votre cas et si vous désirez quand même une meilleure protection pour les yeux, demandez des verres anti-choc lorsque vous faites exécuter une ordonnance. Aujourd'hui, on marie facilement l'élégance et la sécurité et on est en mesure d'offrir au consommateur des verres anti-choc de modèle attrayant.

2. LES VERRES ANTI-CHOC SONT-ILS VRAIMENT INCASSABLES?

Non! Tout verre de lunette peut éventuellement se casser sous l'effet d'un choc. Mais le choix judicieux de verres anti-choc et d'une monture appropriée assure une meilleure protection qu'un choix fondé uniquement sur des considérations de modèle et de prix.

3. QUELS SONT LES TYPES DE VERRES ANTI-CHOC COURANTS AU CANADA?

a) Les verres traités à la chaleur

Ces verres, une fois meulés selon les indications de l'ordonnance et rodés pour s'adapter à la monture choisie, sont portés à une température d'au moins 1.100 degrés Farenheit et rapidement refroidis à l'aide de jets d'air comprimé. On leur fait ensuite subir différents essais. Ces traitements augmentent la résistance du verre au choc et diminuent le risque de bris.

Services éducatifs
Direction générale de la protection de la santé

Publication autorisée par
l'honorable Marc Lalonde

Ministre de la Santé nationale et du Bien-être social

Maurice LeClair, M.D.

Sous-ministre fédéral de la Santé

A. W. Johnson

Sous-ministre fédéral du Bien-être social

©

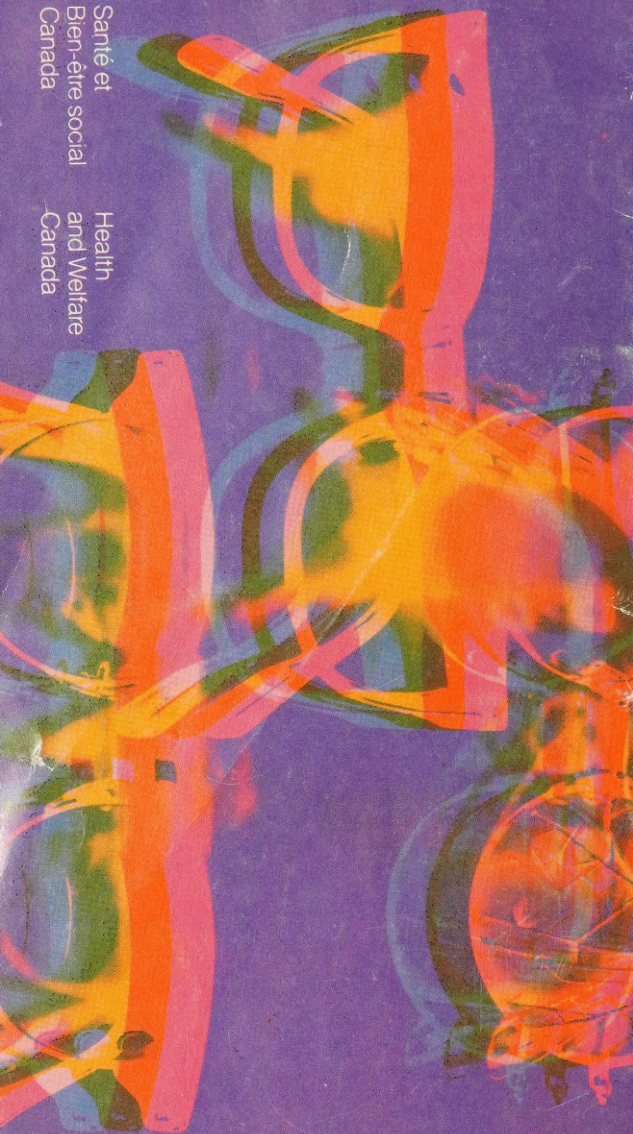
Information Canada
Ottawa, 1973

N° de cat.: H52-873

Ronalds Federated Graphics

N° de contrat: 07KX-H1011-P3037

lunettes: optique sécurité



Santé et
Bien-être social
Canada

Health
and Welfare
Canada



